ISTRUZIONI D'USO E MONTAGGIO

Series KN/F, KNP/F, KN-D/F, KNP-D/F

Valvola a sfera

con unità albero/sfera o sfera Al2O3 / albero e premistoppa universale Richter ENVIPACK

Da conservare per usi futuri!

Osservare scrupolosamente queste istruzioni durante il trasporto, il montaggio, il funzionamento e la manutenzione!
Si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.
Di norma la riproduzione è consentita solo previa indicazione della fonte.
© Richter Chemie-Technik GmbH.

9520-300-it Revisione 13 Edizione 07/2015

RICHTER
Process Pumps & Valves

Indice

Indice **2**

Documentazione **3**

1 Dati tecnici **3**

1.1 Targhetta, contrassegno CE e contrassegnatura sul corpo 4

1.2 Bussola di montaggio dell'albero/sfera DN200 4

1.3 Coppie di serraggio 4

1.4 Coppie di attuazione 5

1.5 Valori di flusso 5

1.6 Diagramma pressione-temperatura 6

2 Avvertenze di sicurezza **7**

2.1 Uso conforme alle prescrizioni 7

2.2 Per l'utente/l'operatore 7

2.3 Impiego corretto della pompa 7

3 Note sull'utilizzo in zone a rischio di esplosione in conformità con la direttiva 94/9/CE (ATEX) **8**

3.1 Uso conforme alle prescrizioni 8

4 Nota sulle valvole certificate TA Luft **9**

5 Trasporto, stoccaggio e smaltimento **9**

5.1 Stoccaggio 9

5.2 Rispedizione alla fabbrica 9

5.2 Smaltimento 9

6 Montaggio: **10**

6.1 Calotte di protezione della flangia e guarnizioni 10

6.2 Direzione di flusso e posizione di montaggio 10

6.3 Messa a terra 10

6.4 Controllo di pressione 10

7 Funzionamento **11**

7.1 Prima messa in funzione 11

7.2 Funzionamento non consentito e sue conseguenze 11

7.3 Messa fuori servizio 11

8 Inconvenienti **11**

9 Manutenzione **12**

9.1 Smontaggio valvola a sfera con albero/sfera 12

9.1.1 Valvola a sfera con leva 12

9.1.2 Soffietto premistoppa 12

9.1.3 Valvola a sfera con attuatore 12

9.2 Montaggio 12

9.2.1 Soffietto premistoppa 13

9.2.2 Valvola a sfera con leva 13

9.2.3 Valvola a sfera con attuatore 13

9.3 Smontaggio della valvola con sfera e albero di comando 13

9.3.1 Sfera e anelli di tenuta 13

9.3.2 Soffietto premistoppa 13

9.3.3 Valvola a sfera con attuatore 13

9.3.4 Albero 13

9.4 Montaggio 13

9.4.1 Soffietto premistoppa 14

9.4.2 Valvola a sfera con leva 14

9.4.3 Valvola a sfera con attuatore 14

9.5 Conversione da leva ad attuatore 14

10 Disegni **15**

10.1 Legenda 15

10.2 Disegno in sezione valvola a sfera 16

10.3 Disegno in sezione valvola a sfera con albero/sfera e attuatore 18

10.4 Disegno in sezione valvola a sfera con sfera, albero di comando e leva 19

10.5 Disegno in sezione valvola a sfera con sfera, albero di comando e attuatore 20

10.6 Vista e sezione valvola a sfera con leva 21

10.7 Sezioni valvola a sfera con attuatore 21

10.8 Disegno meccanico valvola a sfera con leva 22

10.9 Disegno quotato valvola a sfera con leva 24

10.10 Attacchi a flangia 25

Documentazione

- Dichiarazione di conformità secondo la direttiva PED 97/23/CE
- Dichiarazione del produttore “TA Luft” (tedesco e inglese)
- Dichiarazione del produttore SIL (inglese)
- Modulo per il Informazioni di sicurezza/ Dichiarazione di assenza pericoli QM 0912-16-2001_it
- Per KNP/F, KNP-D/F: istruzioni d'uso dell'attuatore
- Disegno corrispondente per ciascuna opzione:

Premistoppa doppio,	Sezione	**9520-00-3001**
	Disegno quotato	**9520-00-4011**
Prolunga dell'albero di comando, DN 15-100	Sezione	**9520-00-3009**
	Disegno quotato	**9520-00-4022**
Prolunga dell'albero di comando, DN 150-200	Sezione	**9520-00-3003**
	Disegno quotato	**9520-00-4013**
Prolunga dell’albero di comando, rotonda	Sezione	**9520-00-3010**
	Disegno quotato	**9520-00-4020**
Rialzo leva	Sezione	**9520-00-3011**
	Disegno quotato	**9520-00-4021**
Interruttore finecorsa IFM	Sezione	**9520-00-3005**
	Disegno quotato	**9520-00-4015**
Unità di chiusura a molla	Sezione	**9520-00-3004**
	Disegno quotato	**9520-00-4014**
Interruttore finecorsa VDE/VDI	Sezione	**9520-00-3006**
	Disegno quotato	**9520-00-4016**
Iniziatore Turck	Sezione	**9520-00-3007**
	Disegno quotato	**9520-00-4017**
Mantello riscaldante		**9520-00-3012**
Dimensioni di accoppiamento dell'attuatore	Disegno quotato	**9520-00-4018**

1 Dati tecnici

Costruttore :

Richter Chemie-Technik GmbH
Otto-Schott-Str. 2
D-47906 Kempen
Telefono : +49 (0) 2152 146-0
Fax: +49 (0) 2152 146-190
E-Mail : richter-info@idexcorp.com
Internet: http://www.richter-ct.com

Denominazione :

Valvola a sfera con unità albero/sfera, sfera Al2O3 / albero e premistoppa universale autoregistrante Richter ENVIPACK, corpo pompa in due parti.

Series:

KN/F ➔ Versione con leva richiudibile o comando manuale
KNP/F ➔ Versione predisposta per attuatore idro-pneum. o elettr. secondo DIN EN ISO 5211
KN-D/F ➔ KN/F con rivestimento corpo pesso (5 mm)
KNP-D/F ➔ KNP/F con rivestimento corpo spesso (5 mm)

Certificato TA Luft

Resistenza e tenuta (P10, P11) del corpo resistente alla pressione controllate secondo la norma DIN EN 12266-1

A tenuta di gas (P12) in sede secondo DIN EN 12266-1, tasso di perdite A

Dimensioni costruttive:

DIN EN 558 Serie base 1, ISO 5752 Serie base 1
DN 200/150 e 200 Serie base 12
DN 200 secondo ASME B16.10 classe 150 colonna 3

Dimensioni flangia di accoppiamento:

DIN EN 1092-2, forma B (ISO 7005-2 tipo B) PN 16 o flange forate secondo ASME B16.5 classe 150

Materiali :

Materiale del corpo: Ghisa sferoidale EN-JS 1049 / ASTM A395
Materiale di rivestimento: PFA .../F
su richiesta: antistatico …/F-L

Campo di temperatura :

Vedere il diagramma pressione-temperatura nella capitolo 1.6.

Pressione di esercizio :

DN 15 – DN 100 da depressione fino a max. 16 bar (PN16)
DN 150 - 200 max. 10 bar (PN 16)
opzionale: DN 25 – DN 80 fino a max. 16 bar (PN 25)
Vedere il diagramma pressione-temperatura nella capitolo 1.6.

Dimensioni della valvola a sfera in mm :

DN 15, 20, 25, 40, 50, 80, 100, 150, 200/150, 200.
DN 200/150 a passaggio ridotto DN150.

Posizione di montaggio:

Qualsiasi. Sugli alberi/sfera TF senza spazi morti o sugli alberi/sfera e sulla sfera Al_2O_3 con foro di scarico, una freccia indica la direzione del flusso. Vedere Capitolo 6.2.

Peso, valvola a sfera azionata a mano :

DN	15	20	25	40	50
circa kg	5,6	6	6	14	16
DN	80	100	150	200/150	200
circa kg	35	55	104	125	170

Per il peso dell'attuatore fare riferimento al costruttore dell'attuatore.

Dimensioni e singoli componenti :

Vedere i disegni in sezione nella capitolo 10.

Pezzi soggetti ad usura :

Anelli di tenuta
Premistoppa
Unità albero/sfera
Sfera Al2O3
Albero

Opzioni:

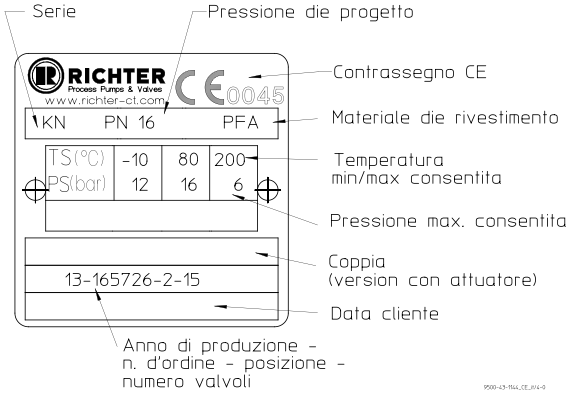
- Premistoppa doppio Richter ENVIPACK
  er requisiti di sicurezza particolarmente elevatip, autoregistrante.
- Raccordo di allarme o di lavaggio.
- Schaltwellenverlängerungen
- Rialzo leva a seconda delle esigenze.
- Interruttore finecorsa
  per il telecontrollo nelle valvole a sfera ad azionamento manuale o telecomandato.
- Mantello riscaldante in acciaio inossidabile
  applicabile successivamente, adatto a tutti gli usuali fluidi termovettori.

1.1 Targhetta, contrassegno CE e contrassegnatura sul corpo

La targhetta in acciaio inossidabile non può essere rimossa; è rivettata sul corpo.

Se l'utente della pompa applica una targhetta, occorre fare attenzione che la valvola corrisponda al caso di applicazione.

Esempio: targhetta con contrassegno CE



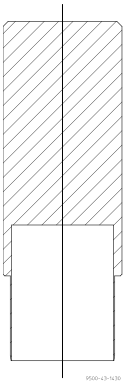
Dati del corpo pompa :

Secondo le norme DIN EN 19 e AD 2000 A4 sul corpo sono riconoscibili:

- grandezza nominale
- pressione di progetto
- materiale in cui è realizzato il corpo pompa
- marchio del costruttore
- numero di fusione/contrassegno della fonderia
- data della fusione

1.2 Bussola di montaggio dell'albero/sfera DN200

Diametro nominale		Codice
[mm]	[pollici]	
200	8"	9599-41-8310



Per ordinare la bussola di montaggio, rivolgersi a Richter.

1.3 Coppie di serraggio

Serrare tutte le viti in modo incrociato dopo averle ingrassate.
Le coppie di serraggio sopra citate per le viti di collegamento ai condotti o per le viti del corpo non devono essere superate. Per le eccezioni vedere la **capitolo 8**, giunto a flangia valvola/condotto non a tenuta.
Si consigliano le seguenti coppie di serraggio:

Viti del premistoppa

Serrare la flangia del premistoppa **503** fino a quando la rondella elastica **502** non appoggia senza luce. Per DN 80, 100, 150, 200/150 e 200 vi sono 2 rondelle elastiche **502**.

Viti di collegamento ai condotti,

Largh. nom. della flangia [mm]	Viti [DIN/ISO]	Coppia di serraggio [Nm]
15	4 x M12	6
20	4 x M12	8
25	4 x M12	10
40	4 x M16	20
50	4 x M16	26
80	8 x M16	25
100	8 x M16	35

150	8 x M20	65
200	12 x M20	100

Viti di collegamento ai condotti, Flange ISO/DIN, forate secondo ASME, classe 150

Largh. nom. della flangia		Viti	Coppia di serraggio	
[mm]	[inch]	ASME	[in-lbs]	[Nm]
15	½"	4 x ½“	45	5
20	¾"	4 x ½“	55	6
25	1"	4 x ½“	70	8
40	1½"	4 x ½“	135	15
50	2"	4 x ⅝ “	220	25
80	3"	4 x ⅝ “	400	45
100	4"	8 x ⅝ “	310	35
150	6"	8 x ¾“	710	80
200	8"	8 x ¾“	1020	115

Viti del corpo

Grandezza nominale	Viti	Coppia di serraggio	
[mm]	[DIN/ISO]	[Nm]	[in-lbs]
15	4 x M12	35	310
20	4 x M12	35	310
25	4 x M12	35	310
40	4 x M16	45	398
50	4 x M16	45	398
80	8 x M16	50	442
100	8 x M16	60	531
150	8 x M20	150	1330
200/150	8 x M20	150	1330
200	12 x M24	175	1549

1.4 Coppie di attuazione

Mezzo di collaudo: Acqua a 20 °C
Con altri mezzi le coppie di attuazione possono essere superiori.

Unità albero/sfera

DN	Δp in bar				
	≤ 3	6	10	16	max consenti-to
[mm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]
15	8	8	8	10	70
20	8	8	8	10	70
5	12	12	12	12	70
40	20	20	20	25	225
50	25	25	25	30	225
80	60	60	65	80	500
100	80	80	90	170	500
150	200	250	350	---	2200
200/150	200	250	350	---	2250
200	600	600	700	---	2200

Sfera Al_2O_3

DN	Δp in bar				
	≤ 3	6	10	16	max consentito
[mm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]
15	10	10	10	12	28
20	10	10	10	12	28
25	12	12	12	12	28
40	20	25	30	45	80
50	25	30	35	50	120
80	60	100	160	220	250
100	80	130	200	280	350
150	350	450	600	---	1200
200/150	350	450	600	---	1200

1.5 Valori di flusso

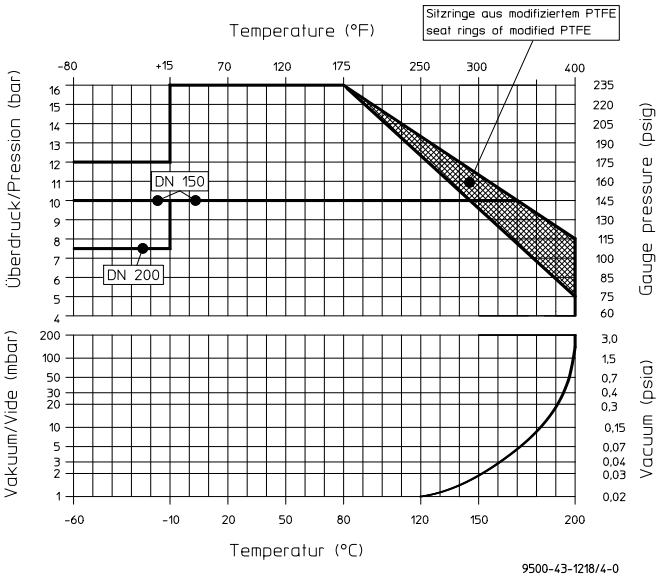
Grandezza nominale	Kv100	Cv
[mm]	[m^3/h]	[US gpm]
15	17,5	20
20	31	36
25	75	87
40	200	233
50	310	361
80	800	932
100	1250	1456
150	2800	3262
200/150	3200	3728
200	6000	6990

1.6 Diagramma pressione-temperatura

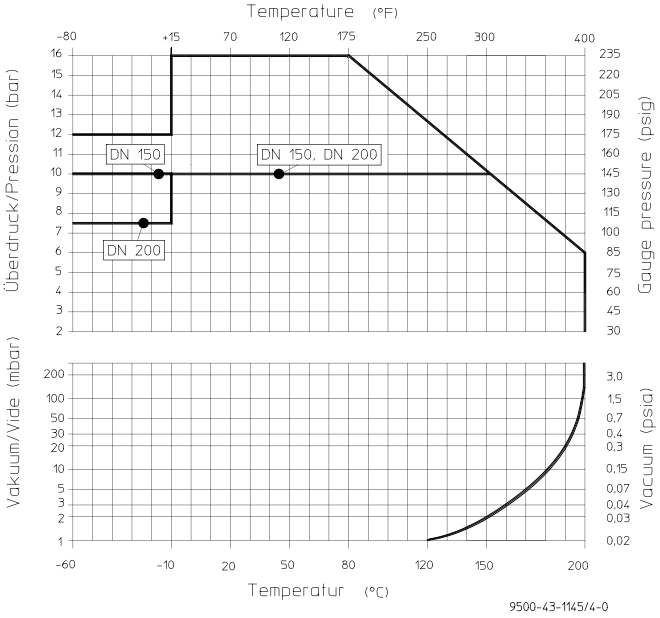
In caso di utilizzo con temperature inferiori allo zero si devono rispettare le indicazioni valide per i rispettivi Paesi.

In caso di utilizzo a temperature comprese tra -10 °C e -60°C per le unità albero/sfera è stato utilizzato un materiale speciale.

Unità albero/sfera



Sfera Al_2O_3



2 Avvertenze di sicurezza

Queste istruzioni d'esercizio contengono indicazioni basilari che vanno osservate quando si debba procedere all'installazione, all'esercizio e alla manutenzione della pompa.
Esse vanno lette prima del montaggio e della messa in funzione!
Queste istruzioni d'uso devono essere riposte in modo che sul luogo di impiego della macchina / dell'impianto risulti possibile consultarle in qualsiasi momento.
Per le valvole che devono essere montate in zone a rischio di esplosione fare riferimento alla **capitolo 3**.
Le operazioni di montaggio, comando e manutenzione devono essere eseguite da personale specializzato.
Il gestore ha il compito di determinare gli ambiti di responsabilità e di competenza e di sorvegliare il modo di operare del personale.

Simbolo di pericolo generico!
Si è in presenza di una situazione di pericolo per persone.

Indicazione di sicurezza! La mancata osservanza può danneggiare la valvola e la sua funzionalità.

Le targhette e le indicazioni applicate direttamente sulla valvola devono ben visibili ed è necessario attenervisi.
La mancata osservanza delle indicazioni di sicurezza può avere come conseguenza la perdita di qualsiasi diritto al risarcimento danni.
La mancata osservanza può comportare pericoli quali:

- Danni alle principali funzioni della valvola/impianto
- Rischi per le persone dovuti a cause elettriche, meccaniche o chimiche.
- Rischi per l'ambiente dovuti a perdite di materiali pericolosi.

2.1 Uso conforme alle prescrizioni

Le valvole a sfera sono di tipo on/off.
Le valvole a sfera Richter sono dei componenti a tenuta di pressione secondo la direttiva PED per far passare o bloccare fluidi. Le valvole sono adatte per vapori, gas e liquidi non bollenti del gruppo 1, secondo PED, e sono rivestite in materiale plastico anticorrosione.
Le **sostanze solide** possono usurare e danneggiare notevolmente le superfici di tenuta o ridurre la durata utile della valvola.
Se sono previsti anche altri tipi di utilizzo, il gestore deve verificare scrupolosamente che la versione della valvola, degli accessori e del materiale sia adatta al nuovo scopo (consultare il costruttore).

2.2 Per l'utente/l'operatore

Quando si utilizza la valvola, l'operatore deve assicurarsi che

- gli attuatori montati in seguito siano adatti e predisposti per la valvola
- componenti caldi o freddi della valvola vengano installati in modo da risultare protetti da contatti accidentali
- la valvola venga installata a regola d'arte nel sistema di tubazioni
- le condizioni di utilizzo stabilite nella scheda tecnica non vengano superate nel funzionamento continuo.

Tutto questo non è responsabilità del costruttore.
Le sollecitazioni dovute a terremoti non vengono prese in considerazione durante la progettazione.

Le valvole a sfera all'estremità di una tubazione (valvola terminale) devono avere il raccordo di collegamento libero chiuso con una flangia cieca e devono essere protette da un azionamento non autorizzato.
Non è possibile la protezione antincendio secondo la norma DIN EN ISO 10497 (rivestimento in materiale plastico e componenti in plastica).

2.3 Impiego corretto della pompa

La sicurezza di funzionamento della valvola fornita viene garantita solo in caso di utilizzo conforme alle prescrizioni, secondo quanto descritto nella **capitolo 2.1**.
I limiti di utilizzo indicati dalla targhetta e dal diagramma pressione-temperatura non devono essere superati in nessun caso.

3 Note sull'utilizzo in zone a rischio di esplosione in conformità con la direttiva 94/9/CE (ATEX)

In linea di massima le valvole sono adatte all'uso nelle zone a rischio di esplosione e di conseguenza sono conformi alle procedure di valutazione della conformità della direttiva 94/9/CE (ATEX).
Nel quadro di questa valutazione di conformità, per realizzare le basilari esigenze di sicurezza e salute è stata eseguita un'analisi del pericolo di incendio secondo la norma EN 13463-1 con i seguenti risultati:

- **Le valvole non costituiscono di per se stesse un potenziale innesco, di conseguenza possono essere azionate sia manualmente sia in altro modo (azionamento meccanico/elettrico).**
- **Le valvole non rientrano nel settore di competenza della direttiva ATEX, di conseguenza non devono essere contrassegnate in tal senso.**
- **Le valvole possono essere montate in zone a rischio di esplosione.**

Nota complementare:

- **I dispositivi di azionamento elettrici e meccanici devono essere sottoposti ad una specifica valutazione di conformità secondo la direttiva ATEX.**

In caso di utilizzo in zone a rischio di esplosione attenersi tassativamente ai singoli punti elencati nel paragrafo Uso conforme alle prescrizioni.

3.1 Uso conforme alle prescrizioni

Modalità di funzionamento non consentite, anche di breve durata, possono danneggiare gravemente la valvola.
In relazione alla protezione contro le esplosioni: gli usi non conformi possono dare origine a potenziali inneschi di fiamma (surriscaldamento, cariche elettrostatiche e induttive, scintille meccaniche ed elettriche), il cui insorgere può essere impedito solo mediante un uso conforme alle prescrizioni.
A questo proposito va fatto riferimento alla direttiva 95/C332/06 (ATEX 118a), in cui sono esposte le norme elementari volte a promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute del personale operatore che si trovi in una situazione di pericolo dovuto ad atmosfera esplosiva.
Quando si utilizzano fluidi che possono caricarsi elettrostaticamente (conducibilità $<10^{-8}$ S/m) si deve distinguere tra due casi:

1. **Fluido che può caricarsi elettrostaticamente e rivestimento non conduttivo**

   Si possono generare cariche elettrostatiche sulle superfici di rivestimento e quindi si possono verificare scariche all'interno della valvola. Tuttavia queste scariche non possono innescare esplosioni se il mezzo riempie completamente la valvola.
   Se il mezzo non riempie completamente la valvola, ad esempio durante lo svuotamento e il riempimento, si deve impedire la formazione di un'atmosfera esplosiva ad esempio immettendo gas inerte.
   Si consiglia di attendere 1 ora prima di smontare la valvola dall'impianto in modo da permettere la dispersione delle cariche statiche.
   In altre parole, per essere sicuri di evitare l'innesco di esplosioni il mezzo deve riempire sempre completamente la valvola oppure si deve immettere del gas inerte per evitare la formazione di un'atmosfera esplosiva.

2. **Fluido che può caricarsi elettrostaticamente e rivestimento conduttivo**

   Non si possono generare delle cariche elettrostatiche pericolose, in quanto le cariche vengono disperse direttamente sul rivestimento o sul corazzamento (resistenza superficiale $<10^{9}$ Ohm, resistenza di dispersione $<10^{6}$ Ohm).
   Le scariche statiche dei rivestimenti non conduttivi si generano solo interagendo con un mezzo non conduttore e di conseguenza sono sotto la responsabilità del gestore.
   La valvola di per se stessa non genera delle scariche elettrostatiche con conseguenti inneschi di fiamma!

- La temperatura del mezzo non deve superare la temperatura della relativa classe o la temperatura massima consentita dalle istruzioni d'uso.
- Se la valvola viene scaldata (ad es. mantello riscaldante), assicurarsi che la classe di temperatura prescritta all'interno dell'impianto venga mantenuta.
- Per un funzionamento sicuro e affidabile si devono fissare intervalli di ispezione regolari che consentano di eseguire in modo appropriato la manutenzione della valvola e di mantenerla in condizioni tecnicamente perfette.
- Se vengono fatti circolare liquidi abrasivi, aumenta l'usura della valvola. Di conseguenza gli intervalli di ispezione devono essere ridotti rispetto ai tempi normali.

- Gli attuatori e le unità periferiche a comando elettrico, quali ad es. i trasduttori di temperatura, pressione, flusso, ecc., devono soddisfare i requisiti di sicurezza e di protezione contro le esplosioni in vigore.
- La valvola deve essere collegata a terra.
  Il modo più semplice per realizzare questa condizione è di utilizzare delle rondelle dentate per le viti di collegamento ai condotti.
  Altrimenti si deve assicurare la messa a terra con altri provvedimenti, ad es. ponticelli di collegamento.
- I componenti applicati quali attuatori, regolatori di posizione, interruttori limitatori, ecc. devono soddisfare le relative disposizioni di sicurezza sulla protezione contro le esplosioni ed eventualmente essere realizzati in conformità con la norma ATEX.
- Ecco perché si devono rispettare scrupolosamente le indicazioni di sicurezza e di protezione contro le esplosioni riportate nelle rispettive istruzioni d'uso.
- Le valvole rivestite con materiale plastico non devono essere utilizzate con solfuro di carbonio.

4 Nota sulle valvole certificate TA Luft

Premessa per la validità del Certificato/della Dichiarazione del fabbricante secondo la normativa "TA-Luft" è l'osservanza e il rispetto delle istruzioni per l'uso.

- Programmare intervalli di manutenzione regolari; controllare e, se necessario, riserrare i collegamenti a vite importanti per la tenuta.

5 Trasporto, stoccaggio e smaltimento

Durante tutti i trasporti si devono rispettare le regole della tecnica universalmente riconosciute e le norme per la prevenzione degli infortuni.

La valvola viene fornita con delle calotte di protezione della flangia che devono essere tolte immediatamente prima del montaggio. Le calotte proteggono le superfici in plastica dalla formazione di sporcizia e dai danni meccanici.
Maneggiare con cautela la merce trasportata. Durante il trasporto la valvola deve essere protetta da colpi e urti.
Subito dopo la consegna occorre controllare che la fornitura sia completa di tutte le sue parti e che queste non presentino alcun danno dovuto al trasporto.
Non danneggiare il rivestimento epossidico.

5.1 Stoccaggio

Se la valvola non viene installata al momendo della consegna, immagazzinarla correttamente.
Lo stoccaggio delle valvole deve avvenire in un luogo asciutto, non soggetto a vibrazioni, ben ventilato e a temperatura possibilmente costante.
Proteggere gli elastomeri dai raggi ultravioletti.
In linea di massima il periodo di stoccaggio non deve superare i 10 anni.

5.2 Rispedizione alla fabbrica

Le valvole in cui sono circolati mezzi aggressivi o tossici devono essere ben lavate e pulite prima di essere rispedite allo stabilimento di produzione.
Alla rispedizione **devono essere** allegate le **Informazioni di sicurezza/Dichiarazione** di assenza pericoli concernenti il campo di impiego.
Gli appositi moduli sono allegati alle presenti istruzioni d'uso e montaggio.
Il Cliente è tenuto a specificare i provvedimenti di sicurezza e di bonifica adottati.

5.2 Smaltimento

Talune parti della pompa possono essere contaminate da liquido dannoso per la salute e l'ambiente, cosicché un semplice lavaggio può non essere sufficiente.

Pericolo di danni alle persone e all'ambiente a causa di fluido o olio!

- Indossare indumenti antinfortunistici quando si effettuano interventi alla valvola.
- Prima di smaltire la valvola:
  - raccogliere i fluidi e l'olio fuoriusciti, destinandoli ad un smaltimento conforme alle norme di legge locali.
  - neutralizzare eventuali residui di fluido.
- effettuare una differenziazione dei materiali della pompa (materiali plastici, metallici, ecc.) eseguendone lo smaltimento a norma di legge.

6 Montaggio:

Verificare se la valvola presenta danni da trasporto; non montare le valvole a sfera se sono danneggiate.
Prima di effettuare il montaggio rimuovere accuratamente dalla valvola e dalla tubazione eventuali tracce di sporcizia, in particolare corpi estranei duri.
Durante il montaggio assicurarsi che la coppia di serraggio sia corretta, che le tubazioni siano allineate e che il montaggio risulti senza tensioni.

Assicurarsi di non attivare per sbaglio un attuatore telecomandato.

6.1 Calotte di protezione della flangia e guarnizioni

Per evitare che le superfici di tenuta si sporchino e si danneggino, lasciare le calotte protettive sulle flange fino a un attimo prima del montaggio.
Se sussiste un notevole rischio di danni alle superfici di tenuta in plastica, ad es. nelle controflange in metallo o smaltate, si devono utilizzare guarnizioni rivestite di PTFE con inserti in metallo.
Si tratta di accessori opzionali disponibili nel programma di fornitura Richter.

6.2 Direzione di flusso e posizione di montaggio

L'installazione non dipende dalla direzione di flusso.
La posizione di montaggio può essere scelta a piacere.
A meno che non si tratti di alberi/sfera TF senza spazi morti o di alberi/sfera e della sfera Al_2O_3 con foro di scarico, in cui una freccia sulla valvola a sfera indica la direzione.

Figura 1 Albero/sfera in posizione chiusa

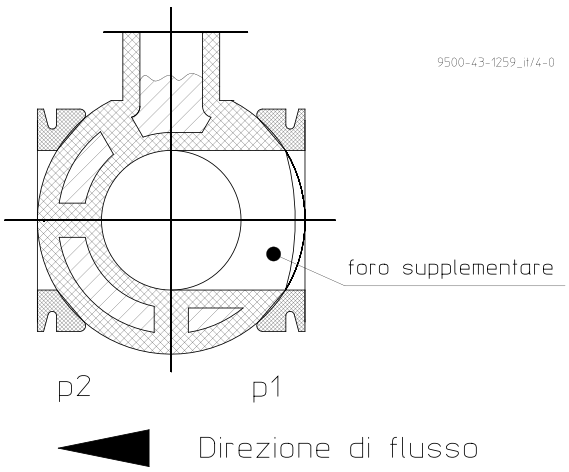
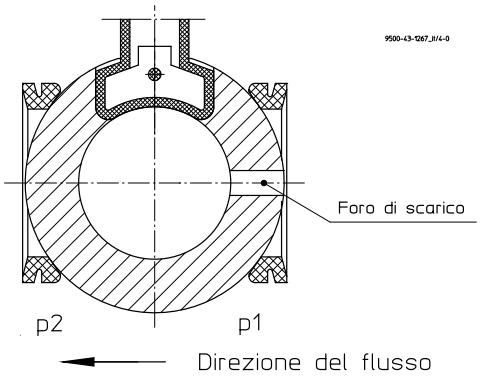


Figura 2 Sfera Al_2O_3 in posizione chiusa



6.3 Messa a terra

La valvola deve essere collegata a terra.
Il modo più semplice per realizzare questa condizione è di utilizzare delle rondelle dentate. Almeno una vite di collegamento ai condotti per ogni flangia deve essere dotata di rondelle dentate.
Su richiesta del cliente su entrambe le flange si può utilizzare come messa a terra supplementare un grano filettato M6 con dado esagonale e rondella.
Altrimenti si deve assicurare la messa a terra con altri provvedimenti, ad es. ponticelli di collegamento.
L'albero/sfera **201** o l'albero di comando **202** è collegato a terra mediante una rondella di messa a terra **557**.

6.4 Controllo di pressione

La pressione di controllo PT di una valvola aperta non deve superare il valore 1,5 x PS(PN) come riportato sulla targhetta della valvola.

7 Funzionamento

7.1 Prima messa in funzione

Normalmente la tenuta delle valvole viene controllata con aria o acqua. Prima della prima messa in funzione controllare le viti del corpo. Per le coppie di serraggio vedere la **capitolo 1.2**.

Salvo diversamente concordato, è possibile che nelle parti della valvola esposte al flusso rimangano dei residui d'acqua. Fare attenzione ad eventuali reazioni con il mezzo utilizzato.
Per evitare perdite, si devono riserrare tutte le viti di collegamento dopo che la valvola viene sottoposta per la prima volta alla pressione e alla temperatura di esercizio. Per le coppie di serraggio vedere la **sezione 1.2**.

7.2 Funzionamento non consentito e sue conseguenze

- La valvola a sfera è di tipo on/off e non deve funzionare in posizione intermedia.
- In caso contrario gli anelli di tenuta o l'albero/sfera oppure la sfera Al_2O_3 e l'albero di comando possono danneggiarsi.
- Il riscaldamento può evitare la cristallizzazione e il conseguente danneggiamento degli anelli di tenuta o dell'albero/sfera oppure della sfera Al_2O_3 e dell'albero di comando.. In casi estremi si può arrivare al blocco.
- Se la sfera si blocca, non esercitare una forza eccessiva; se si supera la coppia massima consentita si rischia di rompere l'albero/sfera.
- Il funzionamento con percentuali di sostanze solide aumenta l'usura.
- Il funzionamento in cavitazione aumenta l'usura.
- La mancata osservanza del diagramma pressione-temperatura può causare danni.
- Non azionare la leva con forza eccessiva; la leva o la valvola a sfera potrebbero danneggiarsi.
- Non utilizzare delle prolunghe per azionare le leve; potrebbero verificarsi dei danni.

7.3 Messa fuori servizio

Durante lo smontaggio della valvola rispettare le normative locali.
Prima di allentare il collegamento a vite delle flange assicurarsi che l'impianto sia scarico e non in pressione.

Prima di iniziare i lavori di riparazione, pulire a fondo la valvola. Anche se si svuota e si pulisce la valvola secondo le indicazioni è possibile che al suo interno rimangano dei residui di mezzo.
Dopo lo smontaggio proteggere immediatamente le flange della valvola con calotte protettive per evitare danni meccanici. Vedere anche la **capitolo 6.1**.

Assicurarsi che un attuatore telecomandato non venga attivato per sbaglio.

8 Inconvenienti

- Giunto a flangia valvola/condotto non a tenuta
  Riserrare le viti della flangia alla coppia di serraggio indicata nella **capitolo 1.2**. Se la tenuta non viene ripristinata, le coppie di serraggio raccomandate possono essere superate del 10%.
  Se anche in questo caso non vi è tenuta, smontare e controllare la valvola.
- Giunto a flangia corpo principale/corpo secondario non a tenuta
  Riserrare le viti del corpo. Vedere il paragrafo "Giunto a flangia valvola/condotto non a tenuta".
- Premistoppa non a tenuta
  Riserrare i dadi del premistoppa secondo le indicazioni nella **capitolo 1.2**.
- La valvola a sfera non commuta
  L'attuatore riceve energia di alimentazione?
  La valvola di distribuzione presente è collegata in modo corretto?
  Nella valvola sono presenti corpi estranei?
- La sfera non si chiude più completamente
  L'albero è deformato?
  Il giunto di accoppiamento è consumato?
  Se vi è una trasmissione a coppia vite-ruota o un attuatore controllare se gli arresti di fine corsa possono essere regolati. Nelle istruzioni d'uso del costruttore del riduttore o dell'attuatore sono contenute delle indicazioni precise.

Mai azionare la leva con eccessiva forza o per mezzo di una prolunga.

1. Cercare di sbloccare la valvola a sfera azionandola ripetutamente in apertura e chiusura.
2. Rimuovere la battuta della leva e cercare di agire in senso opposto a quello normale di rotazione.
3. Se non è possibile azionare la valvola con la massima forza prevista (vedi **capitolo 1.3**), smontare la valvola a sfera e controllare i singoli elementi.

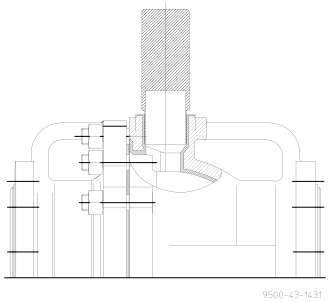
9 Manutenzione

- Tutti i lavori di manutenzione devono essere eseguiti con gli attrezzi adatti da personale qualificato.
- Per la disposizione, la denominazione e il codice di posizione di tutti i singoli componenti della valvola vedere la **capitolo 10**.
- Ordinare i ricambi con tutti i dati secondo la contrassegnatura della valvola.
- Montare solo ricambi originali.
- Per evitare perdite, effettuare un controllo periodico delle viti di collegamento secondo i requisiti aziendali. Per le coppie di serraggio vedere la **capitolo 1.2**.

9.1 Smontaggio valvola a sfera con albero/sfera

9.1.1 Valvola a sfera con leva

- Rimuovere la leva **203**.
- Estrarre la rondella di messa a terra **557**.
- Smontare la flangia del premistoppa **503** e la rondella elastica **502**.
- L'anello di spinta **405/1**, il soffietto premistoppa **403** e la rondella di sicurezza **526** (non per DN 150, 200/150 e 200) costituiscono un gruppo che viene estratto facendo leva con 2 cacciaviti.
- Allentare il collegamento a vite bocchelli **102** / attacchi corpo **101**.
- Rimuovere il bocchelli **102**.
- **(Solo per DN200)** Inserire con cautela la bussola di montaggio (vedere sezione 1.2) fino a battuta nel passaggio dell'albero del corpo principale.



- Smontare l'albero/sfera **201** in posizione chiusa. Fare attenzione a non danneggiare il rivestimento del corpo.
- **(Solo per DN200)** Estrarre con cautela la bussola di montaggio.
- Rimuovere gli anelli di tenuta **401**.

9.1.2 Soffietto premistoppa

- Estrarre la rondella di sicurezza **526**.
- Separare facendo forza l'anello di spinta **405/1** e il soffietto premistoppa **403**.

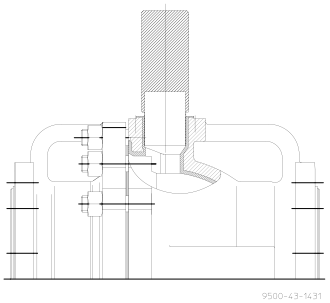
9.1.3 Valvola a sfera con attuatore

- Rimuovere l'attuatore **850** e il giunto di accoppiamento **804**.
- Smontare la flangia del premistoppa **503** e la rondella elastica **502**.
- Rimuovere la lanterna **510**.

Lo smontaggio prosegue secondo quanto riportato nella **capitoli 9.1.1 e 9.1.2**.

9.2 Montaggio

- Prima del montaggio pulire tutte le parti e verificare se i componenti rivestiti di materiale plastico sono danneggiati.
- Inserire gli anelli di tenuta **401** nel attacchi corpo **101** e nel bocchelli **102**.
- **(Solo per DN200)** Inserire con cautela la bussola di montaggio (vedere sezione 1.2) fino a battuta nel passaggio dell'albero del corpo principale.



- Montare l'albero/sfera **201** in posizione chiusa. Fare attenzione a non danneggiare il rivestimento del corpo.

  NOTA: L'eventuale foro supplementare nell'albero/sfera, ad es. in caso di assenza di spazi morti, in posizione chiusa deve trovarsi nel lato p1.
- **(Solo per DN200)** Estrarre con cautela la bussola di montaggio.
- Montare il bocchelli **102**. Dopo averle ingrassate serrare in modo incrociato le viti del corpo alla coppia di serraggio indicata nella **capitolo 1.2**.

9.2.1 Soffietto premistoppa

- Premere l'anello di spinta **405/1** nel soffietto premistoppa **403**.
- Inserire la rondella di sicurezza **526** (non per DN 150, 200/150 e DN 200).
- Premere il gruppo nel attacchi corpo **101**
- Comprimere la rondella di messa a terra **557**.

9.2.2 Valvola a sfera con leva

- Montare la battuta della leva **577**, la rondella elastica **502** (per DN 80, 100, 150, 200/150 e 200 vi sono 2 rondelle elastiche **502**) e la flangia del premistoppa **503**. Serrare la flangia del premistoppa fino a quando la rondella elastica non appoggia senza luce. Vedere le **capitoli 1.2 e 10**.
- Chiudere i fori filettati ancora aperti con dei tappi.
- Montare la leva **203**.

9.2.3 Valvola a sfera con attuatore

- Montare la rondella elastica **502** (per DN 80, 100, 150, 200/150 e 200 vi sono 2 rondelle elastiche **502**) e la flangia del premistoppa **503**. Serrare la flangia del premistoppa fino a quando la rondella elastica non appoggia senza luce. Vedere le **capitoli 1.2 e 10**.
- Montare la lanterna **510** con l'apertura in posizione trasversale rispetto alla direzione di flusso. Vedere i disegni in sezione nella sezione 10.
- Montare la lanterna **510** con l'apertura in posizione trasversale rispetto alla direzione di flusso. Vedere i disegni in sezione nella **capitolo 10**.
- Verificare che la posizione dell'albero/sfera coincida con quella dell'attuatore.

9.3 Smontaggio della valvola con sfera e albero di comando

In caso di valvola con sfera e albero di comando è possibile sostituire gli anelli di tenuta e la sfera senza smontare l'intera valvola.
È inoltre possibile rimuovere la flangia del premistoppa, la rondella elastica e l'inserto del premistoppa senza smontare il corpo pompa.
La valvola a sfera dev'essere smontata soltanto se si deve smontare l'albero di comando.
Vedere i disegni in sezione nella **capitolo 10**.

9.3.1 Sfera e anelli di tenuta

- Portare la sfera **200** in posizione chiusa.
- Allentare il collegamento a vite del corpo.
- Rimuovere il bocchelli **102**.
- Estrarre la sfera **200** dal corpo principale **101** facendola ruotare.
- Rimuovere gli anelli di tenuta **401** dal corpo principale **101** e dal corpo secondario **102** e sostituirli.

9.3.2 Soffietto premistoppa

- Rimuovere la leva **203**.
- Smontare la flangia del premistoppa **503** e la rondella elastica **502**.
- Estrarre la rondella di messa a terra **557**.
- L'anello spinta **405/1**, il soffietto premistoppa **403** e la rondella di sicurezza **526** (non per DN 150 e DN 200/150) costituiscono un gruppo che viene estratto facendo leva con 2 cacciaviti.
- Estrarre la rondella di sicurezza **526**.
- Separare facendo forza l'anello di spinta **405/1** e il soffietto premistoppa **403**.

9.3.3 Valvola a sfera con attuatore

- Rimuovere l'attuatore **850** e il giunto di accoppiamento **804**.
- Smontare la flangia del premistoppa **503** e la rondella elastica **502**.
- Rimuovere la lanterna **510**.

Lo smontaggio prosegue secondo quanto riportato nel **capitolo 9.1.3**.

9.3.4 Albero

- Smontaggio come descritto al **capitolo 9.3.1**.
- Allentare il collegamento a vite corpo secondario **102** / corpo principale **101**.
- Rimuovere il bocchelli **102**.
- Smontare la sfera **200** con l'albero di comando **202** in posizione chiusa. Fare attenzione a non danneggiare il rivestimento del corpo.
- Smontare la sfera **200** dall'albero di comando **202**.

9.4 Montaggio

- Prima del montaggio pulire tutte le parti e verificare che i componenti rivestiti di materiale plastico non siano danneggiati.
- Inserire gli anelli di tenuta **401** nel attacchi corpo **101** e nel bocchelli **102**.
- Agendo dall'interno, inserire l'albero di comando **202** nel corpo principale **101**. Per DN 150 e 200/150 con rondella aggiuntiva **550/1**.
- Portare l'albero di comando **202** in posizione chiusa.
  Montare la sfera **200** nell'albero di comando **202**. In posizione chiusa, un eventuale foro di scarico o di svuotamento deve trovarsi sul lato p1. Vedere anche il **capitolo 6.2**.
- Montare il bocchelli **102**. Dopo averle ingrassate serrare in modo incrociato le viti del corpo alla coppia di serraggio indicata nella **capitolo 1.2**.

9.4.1 Soffietto premistoppa

- Premere l'anello di spinta **405/1** nel soffietto premistoppa **403**.
- Inserire la rondella di sicurezza **526** (non per DN 150 e DN 200/150)
- Premere il gruppo nel attacchi corpo **101**
- Comprimere la rondella di messa a terra **557**.

9.4.2 Valvola a sfera con leva

- Montare la battuta della leva **577,** la rondella elastica **502** (per DN 80, 100, 150 e 200/150 vi sono 2 rondelle elastiche **502**) e la flangia del premistoppa **503**. Serrare la flangia del premistoppa fino a quando la rondella elastica non appoggia senza luce. Vedere le **capitoli 1.2 e 10.4**.
- Chiudere i fori filettati ancora aperti con dei tappi.
- Montare la leva **203**.

9.4.3 Valvola a sfera con attuatore

- Montare la rondella elastica **502** (per DN 80, 100, 150 e 200/150 vi sono 2 rondelle elastiche **502**) e la flangia del premistoppa **503**. Serrare la flangia del premistoppa **503** fino a quando la rondella elastica **502** non appoggia senza luce. Vedere le sezioni 1.2 e 10.
- Montare la lanterna **510** con l'apertura in posizione trasversale rispetto alla direzione di flusso.
- Montare il giunto **804** e l'attuatore **850**. Attenersi alla posizione dell'attuatore indicata nel manuale d'uso dell'attuatore.
- Verificare che la posizione della sfera e dell'albero di comando coincida con quella dell'attuatore.

9.5 Conversione da leva ad attuatore

- Scgliere l'attuatore in base alle istruzioni del costruttore dell'attuatore.
- Rimuovere la leva **203**.
- Rimuovere la battuta della leva **577** e il tappo.
- Controllare che il giunto di accoppiamento **804**, la lanterna **510** e l'attuatore **850** siano accoppiati correttamente.
- Montare la lanterna **510** con l'apertura in posizione trasversale rispetto alla direzione di flusso.
- Montare la lanterna **510** con l'apertura in posizione trasversale rispetto alla direzione di flusso. Vedere i disegni in sezione nella **capitolo 10**.
- Per le dimensioni vedere il disegno 9520-00-4018.

10 Disegni

10.1 Legenda

101 attacchi corpo
102 bocchelli
200 sfera
201 unità albero/sfera
202 albero
203 leva
401 anello di tenuta
403 soffietto premistoppa
405/1 anello di spinta
502 rondella elastica
503 pezzo di serraggio premistoppa
510 lanterna
526 rondella di sicurezza
(DN 15,20,25,40,50,80,100)
550/1 disco
(DN 150, 200/150)
554/1 rondella
554/4 rondella
(DN 25)
554/5 rondella
(DN 80)
557 rondella di messa a terra
577 battuta della leva
804 giunto
costituito da:
500 anello
952 molla a compressione
980/1 piolino

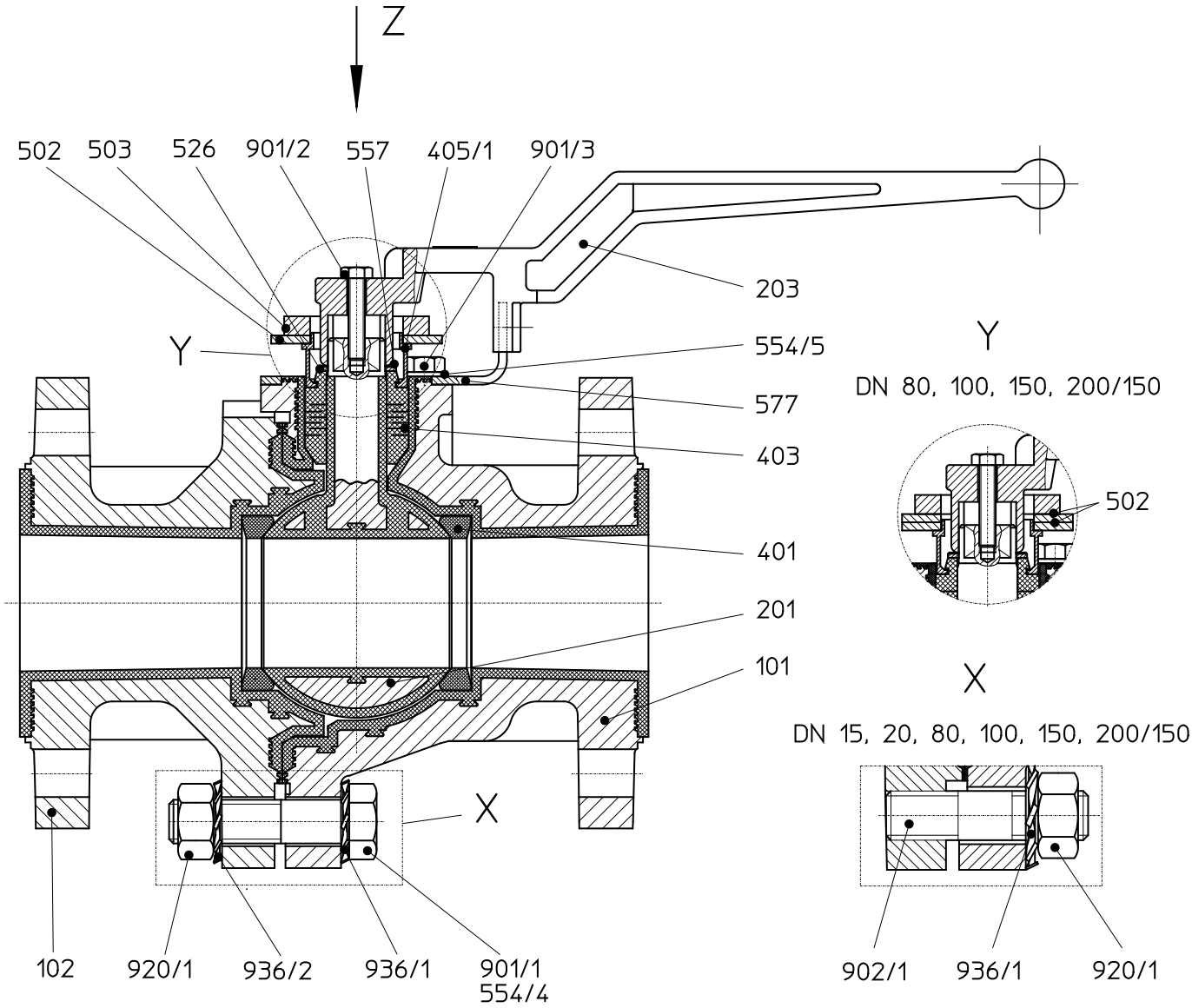
850 attuatore
857 Riduttore a vite senza fine
901/1 vite a testa esagonale
(DN 25, 40, 50)
901/x vite a testa esagonale
902/1 vite prigioniera
904/1 grano filettato
914/2 viti a testa cava (F07)
(DN 50)
918/1 asta filettata
(DN 150, 200/150, 200)
920/x dado esagonale
936/x disco del dente
967/1 * Lucchetto

***** non compreso nella fornitura

10.2 Disegno in sezione valvola a sfera

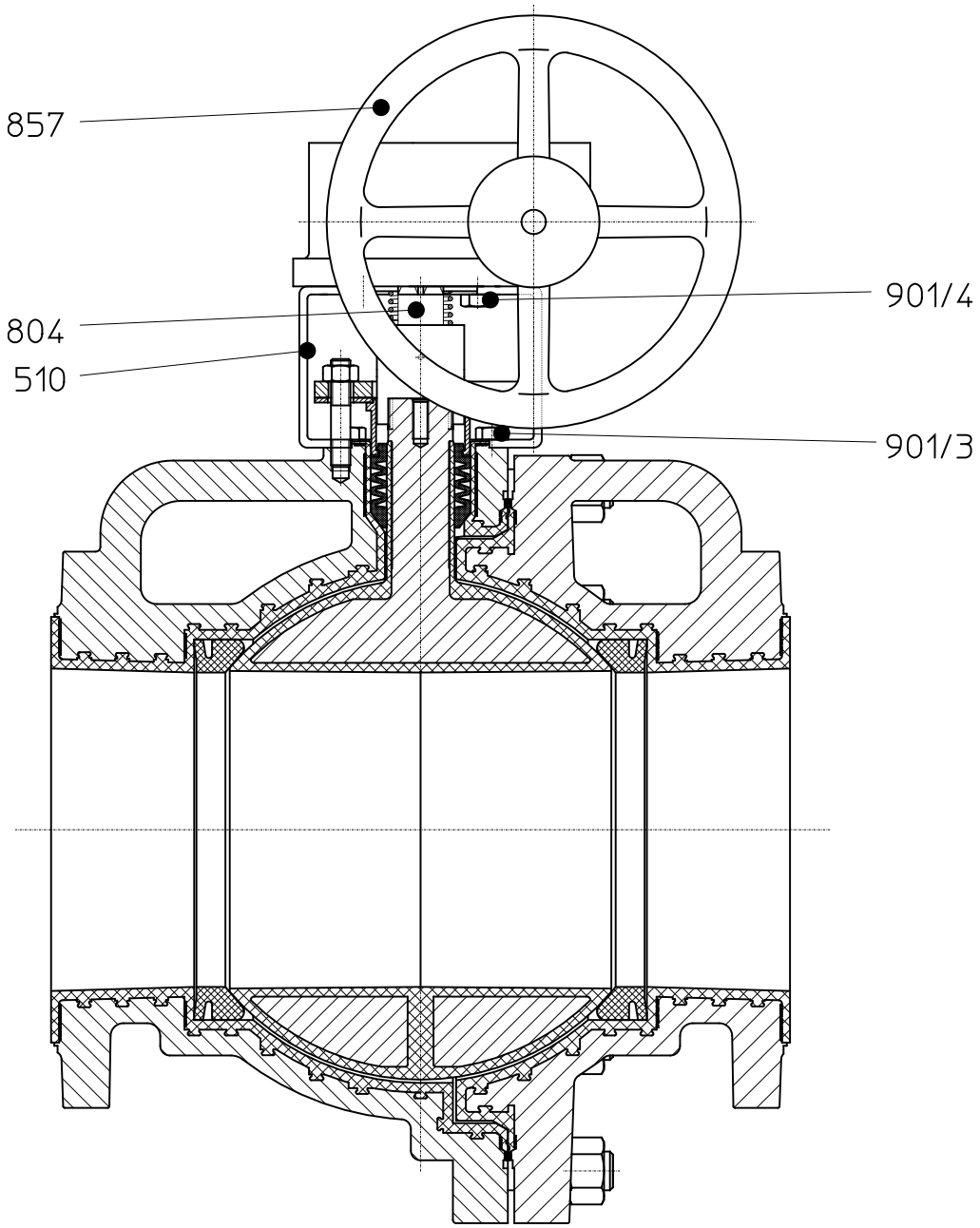
Valvola a sfera con albero/sfera e leva

DN 15 – DN 200/150



Fori delle viti della flangia e del corpo indicati nel disegno spostati di 45°.

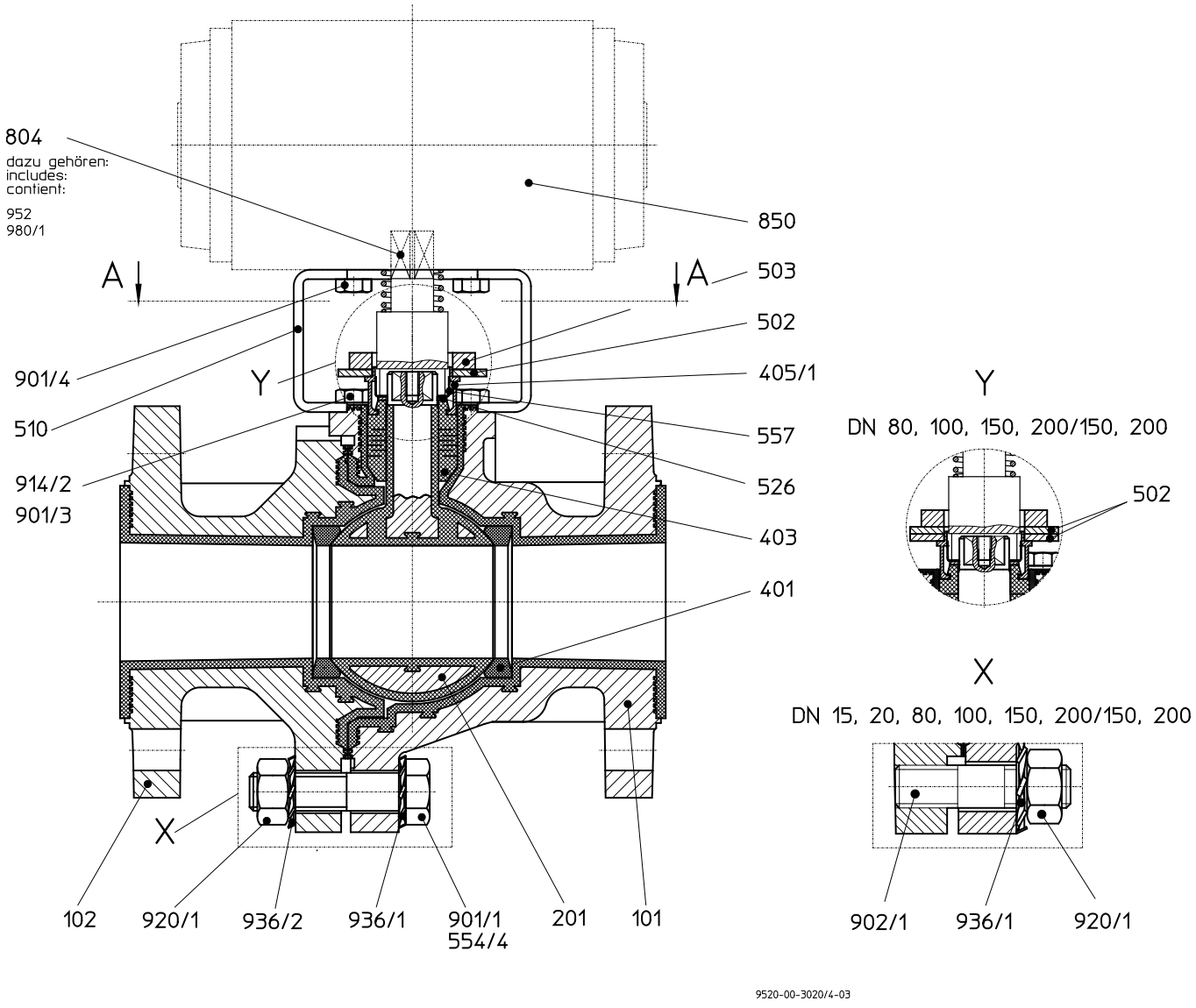
Valvola a sfera con albero/sfera e riduttore
DN 200



10.3 Disegno in sezione valvola a sfera con albero/sfera e attuatore

Valvola a sfera con unitá albero/sfera e attuatore

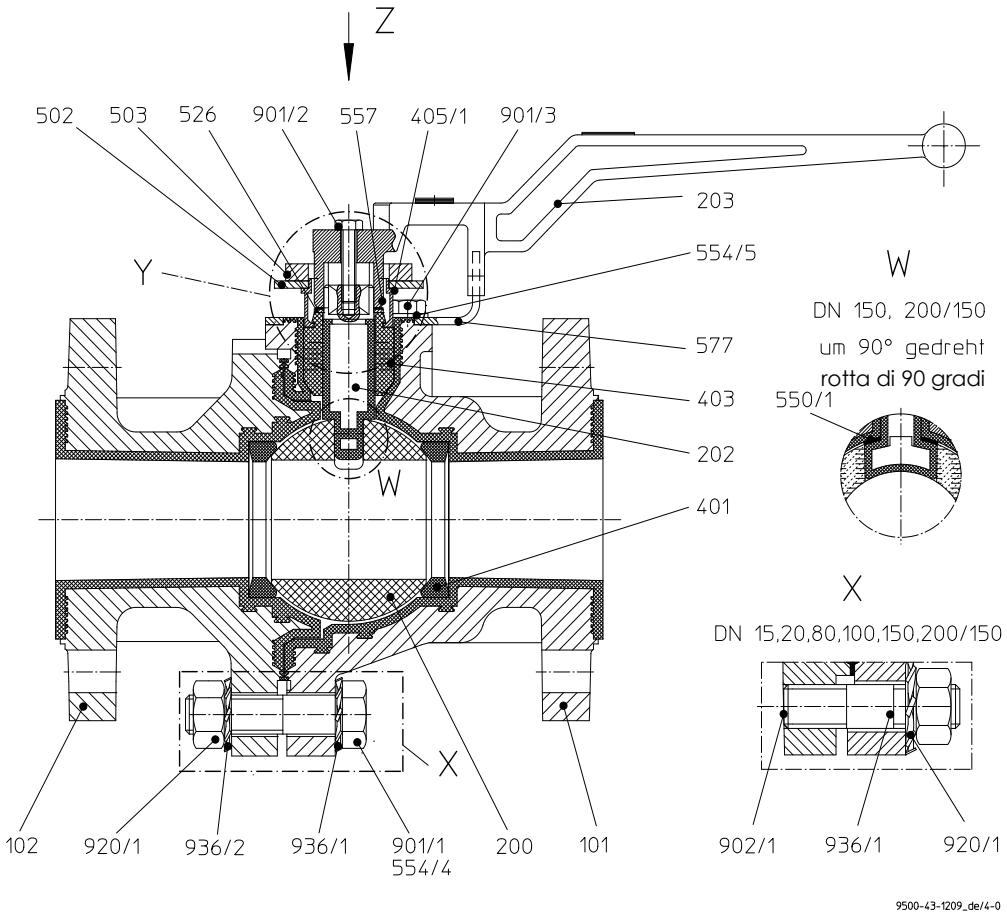
DN 15 – DN 200



Fori delle viti della flangia e del corpo indicati nel disegno spostati di 45°.

10.4 Disegno in sezione valvola a sfera con sfera, albero di comando e leva

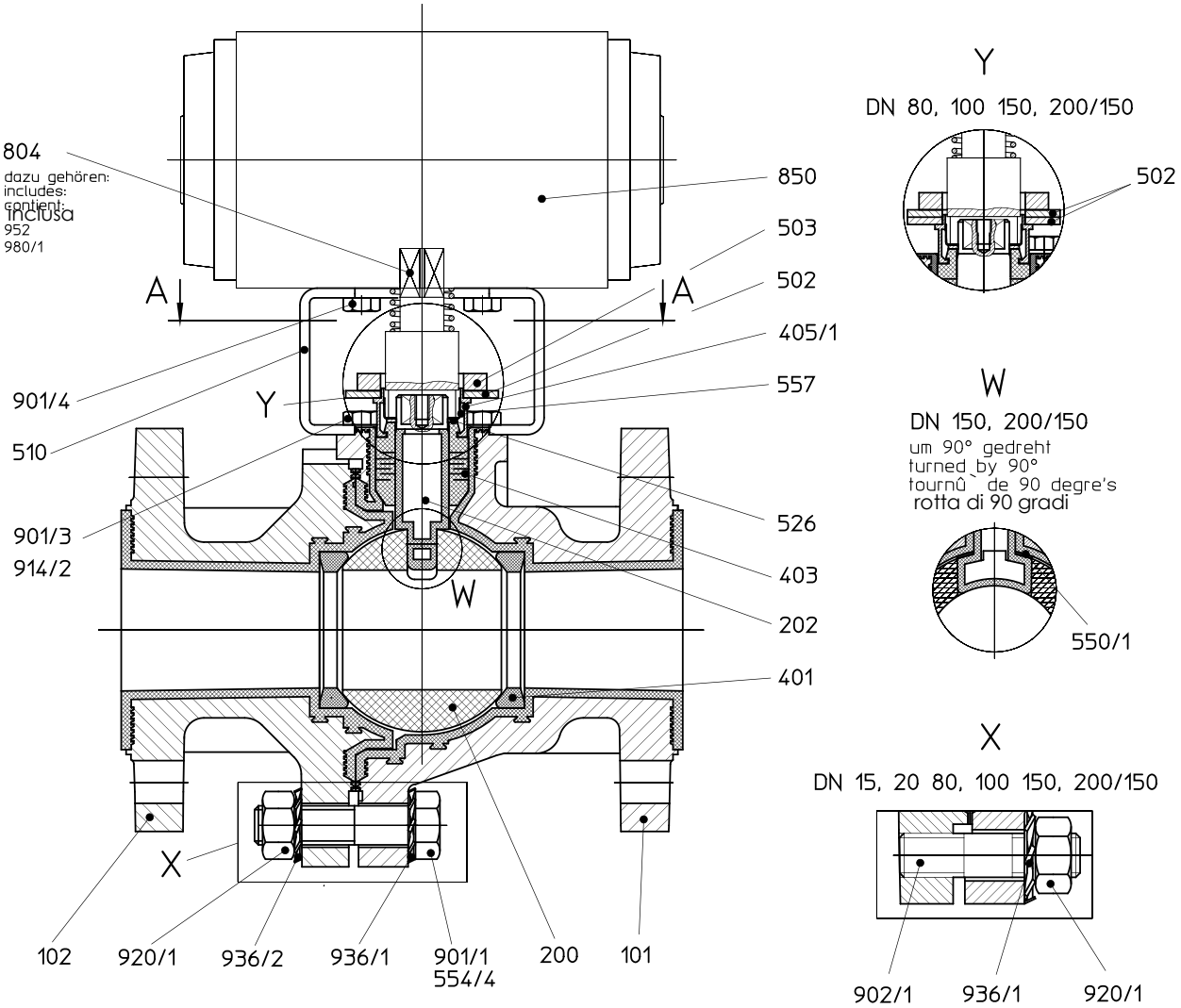
DN 15 – DN 200/150



Fori delle viti della flangia e del corpo indicati nel disegno spostati di 45°.

10.5 Disegno in sezione valvola a sfera con sfera, albero di comando e attuatore

DN 15 – DN 200/150

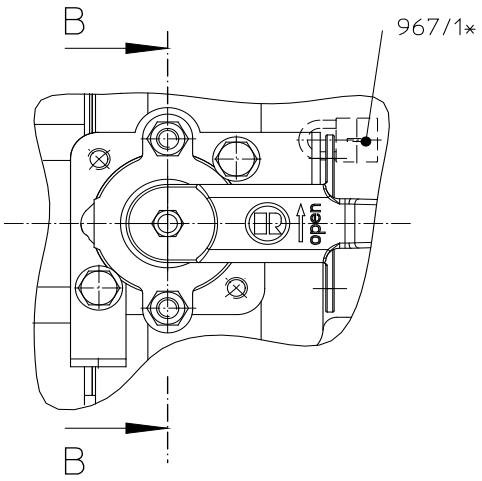


9520-00-3020/4-03

Fori delle viti della flangia e del corpo indicati nel disegno spostati di 45°.

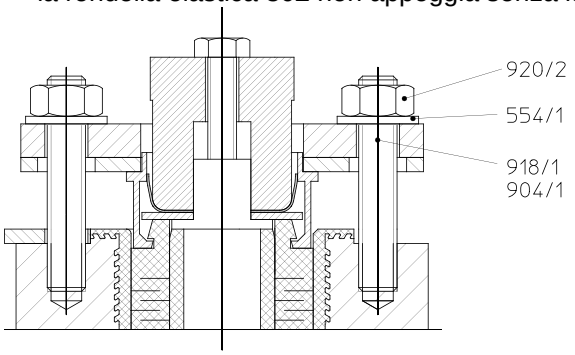
10.6 Vista e sezione valvola a sfera con leva

Vista Z



Sezione B – B

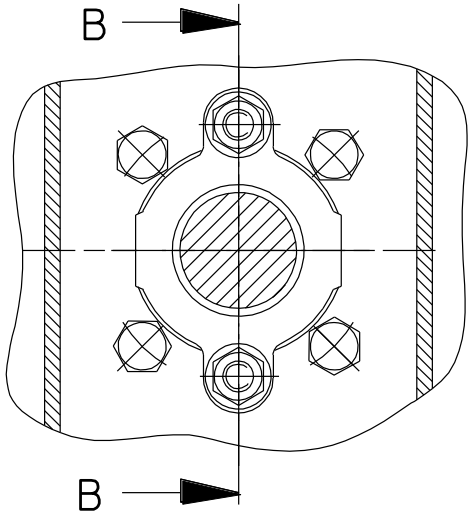
Serrare la flangia del premistoppa **503** fino a quando la rondella elastica **502** non appoggia senza luce



9520-00-3008

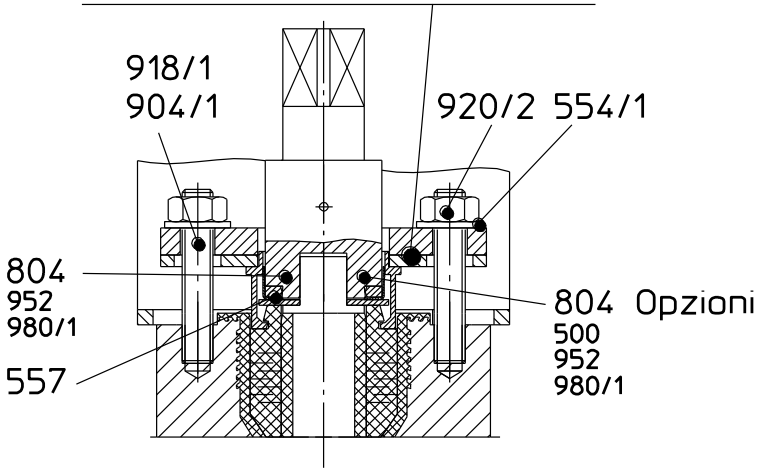
10.7 Sezioni valvola a sfera con attuatore

Sezione A-A



Sezione B-B

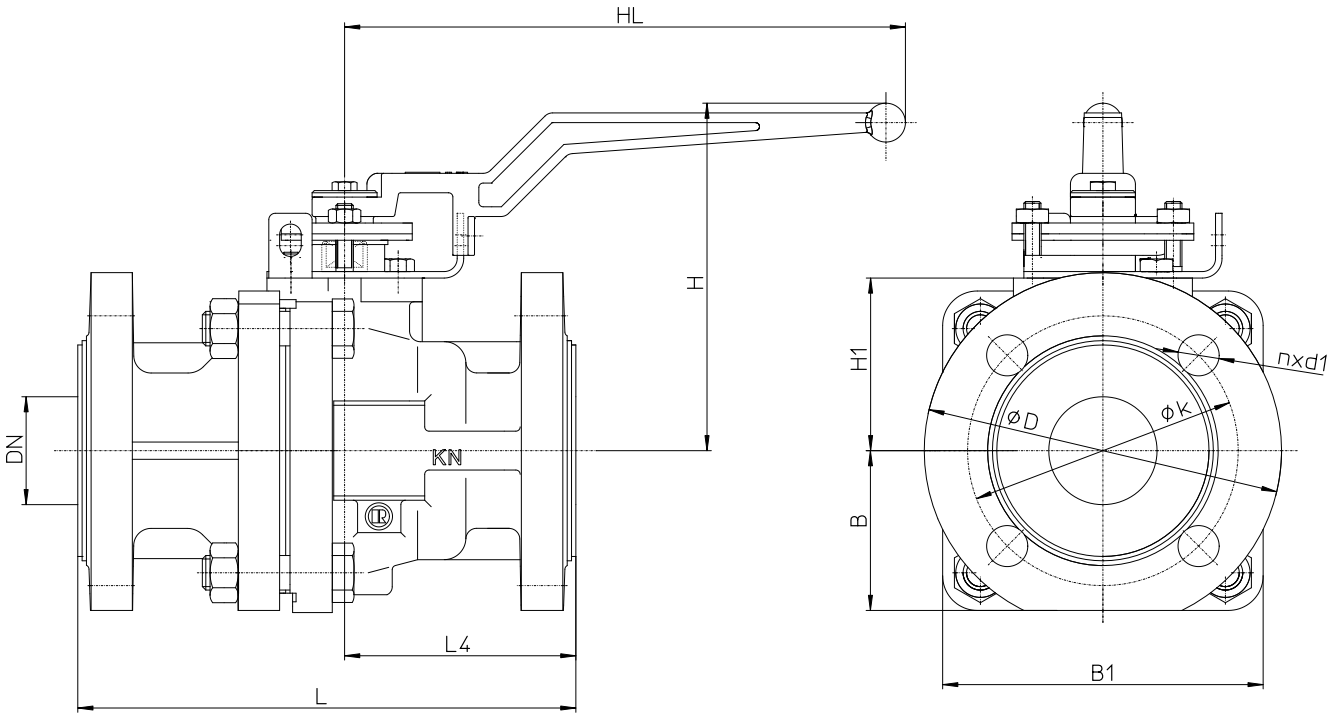
Serrare la flangia del premistoppa 503 fino a quando la rondella elastica 502 non appoggia senza luce



9500-43-1280_it/4-0

10.8 Disegno meccanico valvola a sfera con leva

Valvola a sfera con albero/sfera e leva
DN 15 – DN 200/150

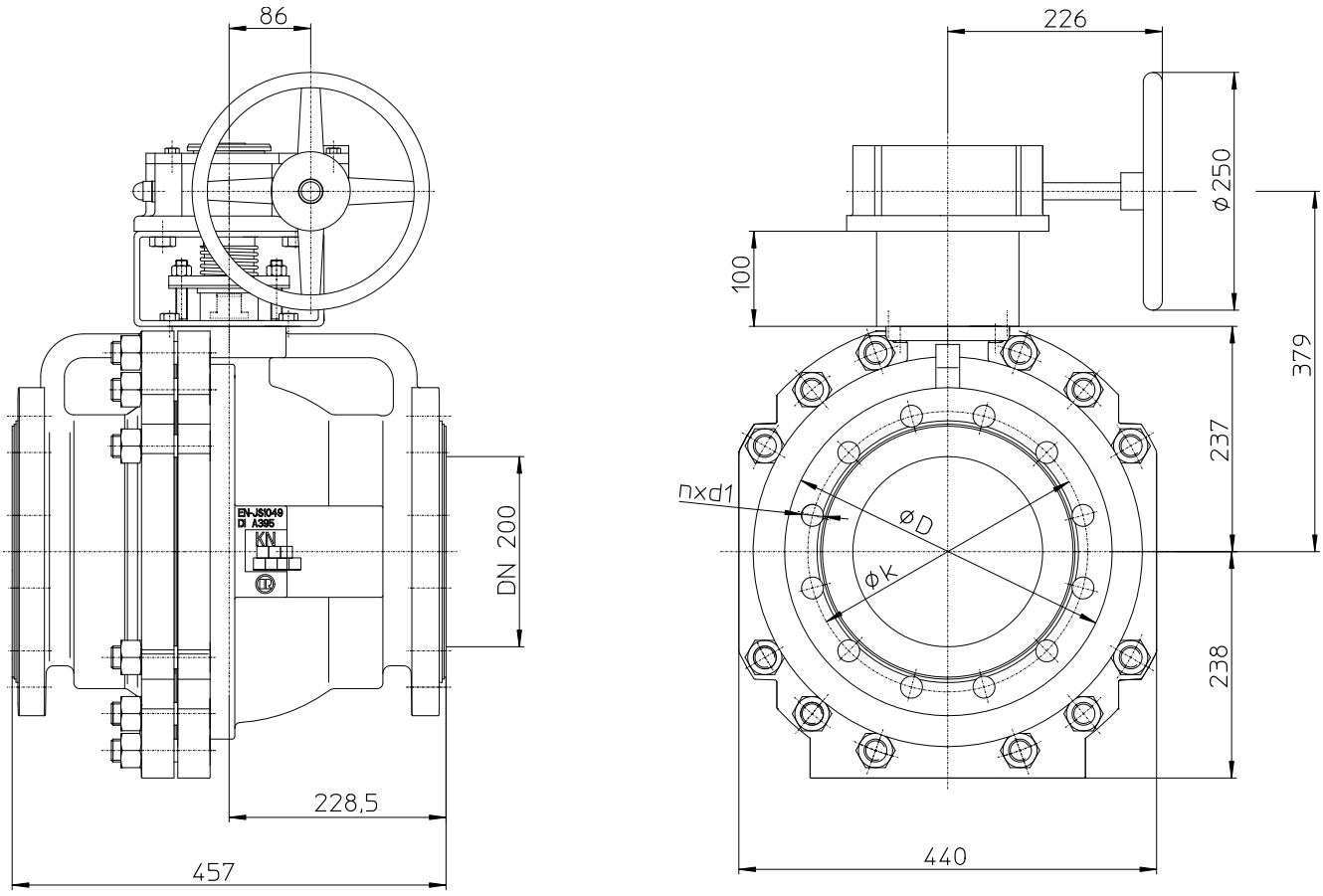


DN	15	20	25	40	50	80	100	150	200/150[1)]
L	130	150	160	200	230	310	350	480	457
L4	59		70	88	107	140	175	240	223,5
H	125			158	161	204	222	284	
HL	179			259		410		512,5	
H1	50			77	80	118	134	184	
B	52			69	74	112	130	180	
B1	109			138	148	240	290	380	

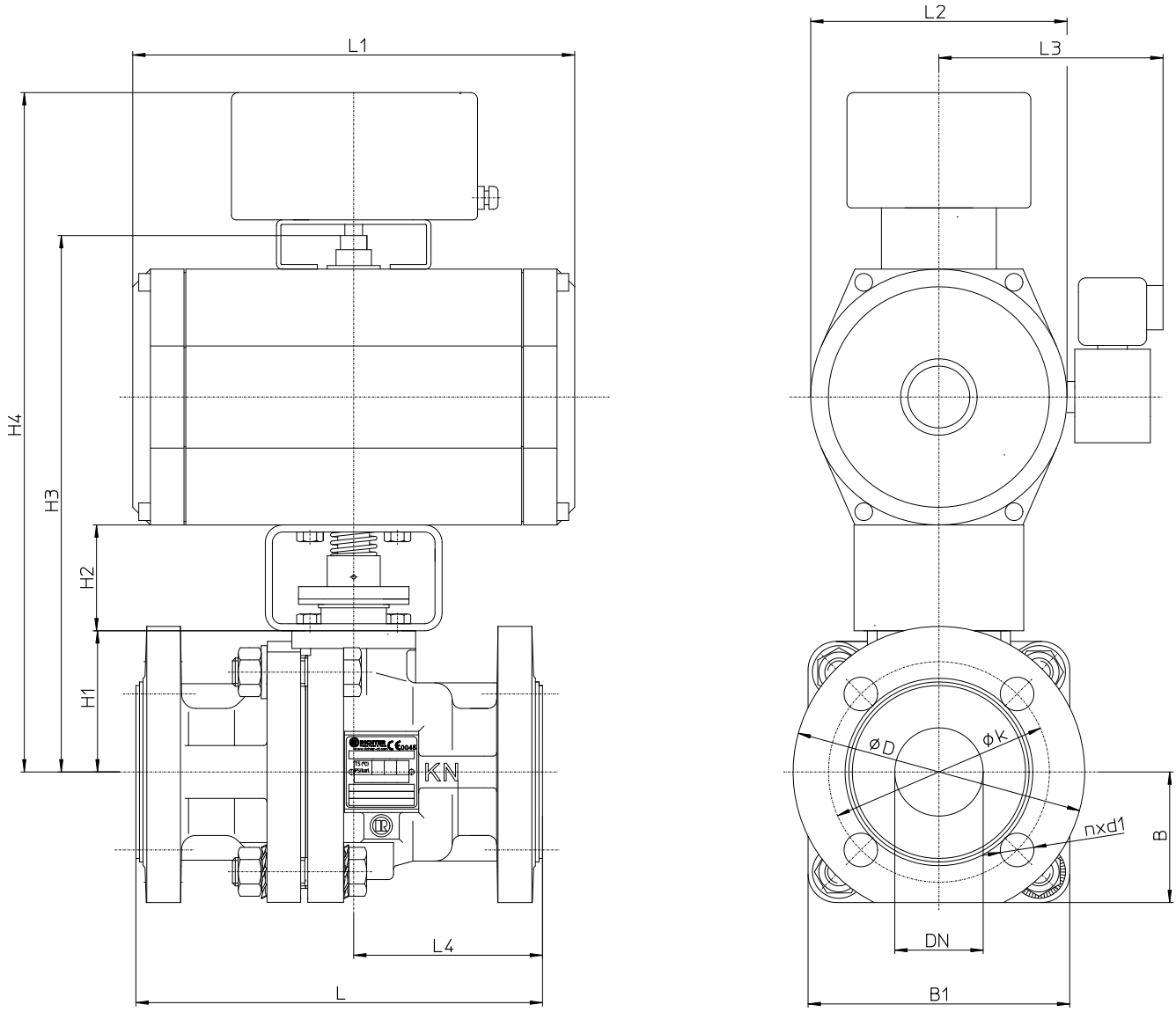
[1)] DN 200/150 a passaggio ridotto DN 150
Tutte le misure sono in mm

DN 150 e DN 200: Con Δp > circa 2 bar è consigliabile un riduttore a vite senza fine anziché una leva a mano.

Valvola a sfera con albero/sfera e riduttore
DN 200



10.9 Disegno quotato valvola a sfera con leva



DN	15	20	25	40	50	80	100	150	200/150[2)]	200
L	130	150	160	200	230	310	350	480	457	457
L4	59			88	107	140	175	240	223,5	228,5
B	52			69		112	130	180	180	238
B1	109			138		240	290	380	380	440
H1	50			77		118	134	184	184	232
H2	60			60 [2)]		80		100		
Raccordo ISO 5211	F05			F07		F10		F12		
H3										
H4										
L1										
L2										
L3										

[1] DN 200/150 a passaggio ridotto DN 150
[2] H2 = 80mm se F10 o F12 sono lato attuatore
Le dimensioni H3, H4, L1, L2 e L3 variano a seconda del costruttore dell'attuatore.
Tutte le misure sono in mm

10.10 Attacchi a flangia

DN		DIN EN 1092-2, Form B (ISO 7005-2, Form B) PN 16			Flange forate secondo ASME B16.5 Class 150	
		ØD	Øk	n x d_1	Øk	n x d_1
mm	inch	mm	mm	mm	mm	mm
15	½"	95	65	4x14	60.5	4x16
20	¾"	105	75	4x14	70	4x16
25	1"	115	85	4x14	79.5	4x16
40	1½"	150	110	4x19	98,5	4x16
50	2"	165	125	4x19	120.5	4x19
80	3"	200	160	8x19	152.5	4x19
100	4"	220	180	8x19	190.5	8x19
150	6"	285	240	8x23	241.5	8x23
200/150	6/8"	340	295	8x23	298,5	8x23
200	8"	343	295	12x23	298.5	8x23

Richter Chemie-Technik GmbH
Otto-Schott-Straße 2
D-47906 Kempen
www.richter-ct.com

RICHTER Process Pumps & Valves
A Unit of IDEX Corporation

CE Konformitätserklärung nach EN ISO//IEC 17050
Dichiarazione di conformità secondo la norma EN ISO/IEC 17050

Produkt *Prodotto*	Kunststoffausgekleidete Dreharmaturen *Valvole rotanti con rivestimento in plastica*
Bauart *Tipo*	Kugelhahn, Regel-Kugelhahn, Kompakt-Kugelhahn, Bodenablass-Kugelhahn, Absperr- und Regelklappe *Valvola a sfera, valvola a sfera di regolazione, valvola a sfera compatta, valvola a sfera di scarico sul fondo, valvola a farfalla di chiusura e di regolazione*
Baureihe *Serie*	KN…, KNA…, BVA.., BVI…, KNR…, KNAR.., KH.., KK…, KK-FU.., KA-N…, NK…, NKL…, NKS…
Nennweite *Diametro nominale*	DN 15 bis DN 400, ½“ bis 16“ *da DN 15 a DN 400, da ½“ a 16“*
Seriennummer *Numero di serie*	ab 29.12.2009 *dal 29.12.2009*
EU-Richtlinie *Direttive UE*	97/23/EG Druckgeräterichtlinie *Direttiva PED 97/23/CE* 2006/42/EG [2] Maschinenrichtlinie *Direttiva macchine 2006/42/CE [2]*
Angewandte Technische Spezifikation *Specifiche tecniche applicate*	DIN EN ISO 12100 AD 2000
Überwachungsverfahren *Procedura di controllo*	97/23/EG Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG Notified Body 0045
Konformitätsbewertungs-verfahren *Procedura di valutazione della conformità*	Modul H *Modulo H*
Kennzeichnung *Sigla*	97/23/EG [1] *97/23/EC [1]* ≥ DN 32, ≥ 1“ CE 0045 2006/42/EG [2] *2006/42/EC [2]* CE

Das Unternehmen Richter Chemie-Technik GmbH bescheinigt hiermit, dass die o.a. Baureihen die grundsätzlichen Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen erfüllt.
La società Richter Chemie-Technik GmbH certifica con la presente che le serie sopraccitate soddisfano i requisiti fondamentali delle direttive e delle norme riportate.

1) Für nicht aufgeführte Nennweiten ist eine Kennzeichnung nicht zulässig.
Per i diametri nominali non riportati il contrassegno non può essere applicato.

2) Alle Armaturen, mit Ausnahme der Armaturen mit Handbetätigung.
Per tutte le valvole, tranne le valvole ad azionamento manuale.

Kempen, 14.03.2013

G. Kleining
Leiter Forschung & Entwicklung
Responsabile Ricerca e Sviluppo

M. Pohlmann
Leiter Qualitätsmanagement
Responsabile Qualità

RICHTER
Process Pumps & Valves

A Unit of IDX Corporation

Herstellererklärung / *Manufacturer´s Declaration*

TA-Luft / *German Clean Air Act (TA-Luft)*

Richter Kugelhahn / *Richter Ball Valve*

Hiermit erklären wir, dass die Kugelhähne der Baureihen
Hereby we declare, that the ball valves of the series

KN, KNR, KNA, KNAR, KNB, KNBR, KNA-S; BVA, BVI, KK, KK/FU, KH; KA-N

die Anforderung bezüglich der Gleichwertigkeit gemäß Ziffer 5.2.6.4 der Technischen Anleitung-Luft (TA-Luft vom 01.10.2002 / VDI 2440 Ziffer 3.3.1.3) erfüllen.

Grundlage sind die "Prüfgrundsätze für den Eignungsnachweis von Spindelabdichtungen in Armaturen als gleichwertig nach TA-Luft" des TÜV Süddeutschland Bau und Betrieb GmbH vom 22.09.1992.

Zusätzlich beinhaltet die Herstellererklärung den Eignungsnachweis einer Spindelabdichtung und einer inneren Flanschverbindung gemäß VDI 2440 hinsichtlich Dichtheit bzw. der Einhaltung der spezifischen Leckagerate nach TA-Luft $\lambda \leq 10^{-4} \frac{mbar \cdot l}{s \cdot m}$ und einer erweiterten Prüfung unter Betriebsbedingungen.

Voraussetzung für die Gültigkeit der Herstellererklärung ist das Beachten und Einhalten der Betriebsanleitung. Insbesondere sind regelmäßige Wartungsintervalle durchzuführen und die dichtheitsrelevanten Schraubverbindungen zu überprüfen und, wenn notwendig, nachzuziehen.

meets the requirement relating to the equivalence according to Section 5.2.6.4 of the German Clean Air Act (Clean Air Act dated 01.10.2002 / VDI 2440 Section 3.3.1.3).

The basics are the "Testing principles for the suitability verification of stem seals in valves as being equivalent in accordance to the German Clean Air Act of the TÜV Süddeutschland Bau und Betrieb GmbH dated 22 September 1992.

Additionally, the manufacture´s declaration contains the suitability verification of a stem seal and internal flange connection in accordance to VDI 2440 with regard to tightness and the observance of the specific leakage rate according to the German Clean Air Act $\lambda \leq 10^{-4} \frac{mbar \cdot l}{s \cdot m}$ *and an extended test under the above-mentioned operating conditions.*

Manufacturer´s declaration validity is dependent on the operating instructions being read and observed. In particular, service must be conducted at regular intervals and the bolted connection relevant for tightness should be inspected and retightened if necessary.

Kempen, 14.03.2013

Gregor Kleining
Leiter Forschung & Entwicklung
Manager Research & Development

Michael Pohlmann
Leiter Qualitätsmanagement
Quality Manager

RICHTER
Process Pumps & Valves

A Unit of IDEX Corporation

Kempen, 27.01.2011

SIL

Declaration by the Manufacturer

Functional Safety according to IEC 61508

We declare, that the devices

KN, KNR, KNA, KNAR, KNP, KNRP, KNAP, KNARP

are suitable for use in a safety related application, if the safety instructions and the following parameters are observed:

Device Type:	**A**
Proof Test Interval:	≤ 1 year
HFT:	**0 (single channel usage)**
λ_{SU}:	**129 FIT**
λ_{SD}:	**14 FIT**
λ_{DU}:	**108 FIT**
λ_{DD}:	**36 FIT**
SFF:	**62,5 %**
PFD_{Avg}:	**$4{,}73\ 10^{-4}$ (for T_{Proof} = 1 year)**
MTBF:	**398 years**
Safety Integrity Level:	**SIL 2**

The specified values are valid only for the valve. Accessories such as an actuator, solenoid valves, limit switches etc. are not included.

Gregor Kleining
Dir. Research & Development

Michael Pohlmann
Quality Manager

Informazioni di sicurezza / Dichiarazione di assenza pericoli sulla contaminazione in merito alle pompe, rubinetteria, valvolame e componenti Richter

1 AMBITO E SCOPI D'UTILIZZO

Ogni azienda (gestore) è responsabile della salute e sicurezza dei suoi prestatori d'opera. Tale responsabilità si estende anche al personale che eseguisce riparazioni presso il gestore stesso oppure presso l'esecutore della commissione.

La qui acclusa dichiarazione è intesa allo scopo di informazioni all'esecutore della commissione su possibili contaminazioni della pompa, della rubinetteria, del valvolame ed altri componenti inviate allo scopo di riparazione.
Sulla base di dette informazioni per l'esecutore della commissione sarà possibile organizzare le necessarie misure protettive per l'esecuzione delle riparazioni.

Indicazione: per riparazioni **in loco** valgono le medesime disposizioni.

2 PREPARAZIONE DELLA SPEDIZIONE

Prima di provvedere alla spedizione degli aggregati il gestore deve compilare completamente la dichiarazione sottostante allegando i documenti di spedizione. Devono essere osservate le prescrizioni per la spedizione indicate dal rispettivo manuale d'esercizio, ad esempio:

- Scaricare i fluidi d'esercizio
- Rimuovere gli inserti dei filtri
- Chiudere ermeticamente tutte le aperture
- Imballare nella dovuta maniera
- Spedizione in adeguato contenitore per il trasporto
- Indicare **all'esterno** dell'imballo le dichiarazioni sulla contaminazione

Dichiarazione sulla contaminazione delle pompe, rubinetteria, valvolame ed altri componenti Richter

Le riparazioni e/o la manutenzione di pompe, rubinetteria, valvolame ed atri componenti verranno eseguiti solo se viene inoltrata una dichiarazione completamente compilata. In caso contrario subentrerà una ritardo nell'esecuzione dei lavori. Qualora detta dichiarazione non dovesse accompagnare i dispositivi da riparare, la spedizione può essere da noi inviata di ritorno.

Prevedere l'inoltro di una dichiarazione per ogni singolo aggregato.

La presente dichiarazione deve essere compilata e sottoscritta solo a cura di personale autorizzato del gestore.

Committente/Rep./Istituto :	Motivo dell'invio ☒ contrassegnare con una X quanto concerne
	Riparazone: ☐ soggetta a spese ☐ in garanzia
Via :	**Sostituzione:** ☐ soggetta a spese ☐ in garanzia
CAP, località :	☐ Sostituzione/Ricambio già predisposto / ricevuto
Interlocutore :	**Restituzione**: ☐ Noleggio ☐ Prestito ☐ per accredito
Telefono : Fax :	
Utilizzatore finale :	

A. Dati sul prodotto Richter:

Indicaz. del tipo: _____
No. d'articolo: _____
No. di serie: _____

Descrizione del difetto:

B. Condizione del prodotto Richter:	**No**[1]	**Si**	**No**
È stato messo in esercizio ?	☐	☐	→
Svuotato (fluido/materiali d'esercizio) ?	↓	☐	☐
Tutte le aperture ermeticamente chiuse !		☐	
Pulito ?	↓	☐	☐
In caso affermativo, con quale detersivo:			
E con quale metodo di pulizia:			

[1] Se "No", continuare con **D**. ←

Contaminazione:	**No**[1]	**Si**
tossica	☐	☐
caustica/corrosiva	☐	☐
infiammabile	☐	☐
deflagrante [2]	☐	☐
microbiologica [2]	☐	☐
radioattiva [3]		
altre sost. dannose	☐	☐

[2] Aggregati contaminati da materiali microbiologici oppure deflagranti vengono da noi accettati solo in seguito ad esibizione di comprova che sono stati sottoposti ad una pulizia in ottemperanza alle norme vigenti.

[3] Per nessuna ragione vengono da noi accettati aggregati contaminati da materiali radioattivi.

↓

C. Dati sui fluidi trasportati (da compilare sempre!)

1. **Con quali fluidi è venuto in contatto l'aggregato?** Indicare il nome commerciale e/o la denominazione chimica dei materiali d'esercizio e dei fluidi trasportati, proprietà dei fluidi, ad es. secondo prontuario di sicurezza (ad es. tossici, infiammabili, corrosivi)

X	Nome commerciale:	Denominazione chimica:
a)		
b)		
c)		
d)		

	No	**Si**
2. **Provocano danni alla salute i fluidi di cui sopra ?**	☐	☐
3. Pericolosi prodotti emanati in seguito a decomposizione termica ?	☐	☐

In caso affermativo, quali ? _____ ←

D. Dichiarazione legalmente valida: Noi assicuriamo che i dati della presente dichiarazione sono veritieri e completi e che io, quale sottoscrivente, sono in grado di giudicare ciò. Noi siamo consci di essere responsabili nei confronti dell'esecutore della commissione nel caso di danni insorti a causa di indicazioni incomplete ed erronee. Noi ci assumiamo l'impegno di dispensare l'esecutore della commissione da qualsiasi rivendicazione di risarcimento danni da parte di terzi che siano insorti a causa di indicazioni incomplete oppure erronee. A noi è noto che, indipendentemente dalla presente dichiarazione, siamo direttamente responsabili nei confronti di terzi, in particolare nei confronti del personale dell'esecutore della commissione incaricato del maneggio ovvero dell'esecuzione della riparazione del prodotto.

Nome della persona autorizzata (in stampatello): _____

Data _____ Firma _____

Timbro della ditta

RICHTER
Process Pumps & Valves

IDEX
FLUID & METERING

Agriculture
Chemical Processing
Fuels & Energy
Sanitary
Water

Richter Chemie-Technik GmbH · Postfach 10 06 09 · D-47883 Kempen

08.01.2015

Dichiarazione di assenza pericoli

Gentili Signore e Signori,

tutte le aziende industriali e commerciali hanno il dovere di proteggere i propri prestatori d'opera ovvero altre persone e l'ambiente ecologico da influenze dannose derivanti dal maneggio ed utilizzo di materiali pericolosi in ottemperanza alle prescrizioni di legge per la protezione sul lavoro, come ad esempio il decreto sui luoghi di lavoro (ArbStättV), i decreti sulle sostanze pericolose (GefStoffV, BIOSTOFFV), le prescrizioni sulla prevenzione degli infortuni ed altre prescrizioni sulla protezione ambientale, come ad esempio la legge sui rifiuti (AbfG) und la legge sulle acque potabili (WHG).

Per le ragioni di cui sopra un'ispezione/riparazione di prodotti o parti di prodotti RICHTER avviene solo se la dichiarazione allegata viene inoltrata, correttamente e completamente compilata a cura di personale autorizzato e qualificato.

Dispositivi venuti a contatto con sostanze radioattive non vengono accettati per nessuna ragione.

Qualora, nonostante un accurato svuotamento e pulizia dei dispositivi, fossero necessarie misure di sicurezza, dovranno essere rese a noi note la necessarie informazioni.

L'allegato dichiarazione di assenza pericoli è parte della commissione di ispezione/riparazione. Ciò non pregiudica però un nostro diritto di rifiutare l'accettazione della commissione per altre ragioni.

Con i più cordiali saluti
RICHTER CHEMIE-TECHNIK GMBH

Richter Chemie-Technik GmbH
Otto-Schott-Straße 2
D-47906 Kempen
USt. Id. Nr. DE 811 127 054

Telefon + 49 (0) 21 52 / 146- 0
Telefax + 49 (0) 21 52 / 146- 190
richter-info@idexcorp.com
www.richter-ct.com

J.P. Morgan AG, Frankfurt/Main · Kto. Nr. 6 161 507 538 (BLZ 501 108 00)
BIC/SWIFT: CHASDEFX · IBAN Code: DE61 5011 0800 6161 5075 38
Sitz der Gesellschaft: Kempen · Amtsgericht Krefeld HRB 9635
Geschäftsführer: Mathieu Tijskens